1. Подумайте, что из перечисленного ниже можно отнести к тепловым  явлениям :

а) высушивание волос электрофеном

б) возникновение молнии *- электрическое*

в)  выпадение росы

г) таяние льда

д) рассеяние света в атмосфере *- оптическое*

Выберите правильный вариант ответ:

4. а,в,г

1. Выпишите из текста все примеры физических и химических явлений.

Физические:

*- накапливать и удерживать электрический заряд
- уменьшение плотности зарядов
- разрядка природного конденсатора,*

*- возникновение электрических зарядов*

*-ионизация воздуха*

*-грозовая деятельность*

*- токи текут*

*- ионы уходят*

*- лучи пронизывают*

Химические: нет

Отвечая на такие вопросы, нужно стараться перечислить как можно больше явлений.

1. Подумайте, какой заряд имеют ионы, которые в обычных условиях двигаются из ионосферы к поверхности Земли. Почему они так движутся?

*Положительный. Земля имеет отрицательный, а разноименные заряды притягиваются друг к другу.*

1. Составьте схему: причины возникновения электрических зарядов в атмосфере Земли.

*Причины возникновения электрических зарядов в атмосфере Земли*

Ультрафиолетовое и корпускулярное излучения Солнца

Излучения радиоактивных элементов земной коры

Космические лучи, пронизывающие атмосферу

1. Составьте таблицу «Направление тока в ясную и грозовую погоду»

|  |  |
| --- | --- |
| ***Погода*** | ***Направление тока*** |
| *Ясная* | *Сверху вниз* |
| *Грозовая* | *Снизу вверх* |

1. Найдите в интернете и объясните значение выделенных терминов.

***Ион*** *-  электрически заряженная частица вещества, которая образуется из атома или молекулы, когда они теряют или, наоборот, присоединяют один или несколько электронов.*

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BE%D0%BD>

***Конденсатор*** *- устройство, предназначенное для накопления заряда и энергии электрического поля. Простейшим конденсатором являются две металлические пластины (электроды), разделенные диэлектриком.*

<https://www.yaklass.ru/p/fizika/9-klass/elektromagnitnoe-pole-535026/kondensator-kolebatelnyi-kontur-poluchenie-elektromagnitnykh-kolebanii-534819/re-46ecb2bd-e34d-4a0e-9212-d200e86d112d>

1. На рисунке обозначены поверхность Земли и слой ионосферы, подпишите их. Найдите и исправьте ошибку. Стрелками направление движения положительных зарядов в районах грозовой деятельности.

Т

О

К

И

Ясно

Ионосфера

Поверхность Земли

8.Используя основной и дополнительный текст составьте рассказ из 10-12 предложений про молнии. (Нужно постараться использовать оба текста равномерно).

«Не может не поражать удивительная способность атмосферы накапливать и удерживать электрический заряд. Из-за этого образуется молния. Сегодня мы знаем, что земля, земная поверхность заряжена всегда отрицательно. В атмосфере содержатся положительные объемные заряды, плотность которых уменьшается с высотой. Грозой охвачен в среднем примерно 1% земной поверхности. В этих районах мощные токи текут снизу вверх, компенсируя «разряд» в «ясных» районах… Современной науке уже давно известно, что образование молнии возможно благодаря наличию электричества в атмосфере. Скорость распространения молнии огромна, она движется в миллион раз быстрее звука. На земном шаре одновременно бушует до 1800 гроз. Температура молнии около 20 тысяч градусов. Она обладает огромной разрушительной силой: плавит электрические провода, расплавляет песок повреждает и разбивает деревья, зажигает дома. Молния повреждает и людей, причем в сельской местности чаще, чем в городах, так как горожанам легче укрыться от грозы.»

*Мамиконян Арсений*

«Образование молнии возможно благодаря наличию электричества в атмосфере. Молнии с наибольшей разрушительной силой образуются между облаками и поверхностью земли. Земная поверхность заряжена всегда отрицательно. В атмосфере содержатся положительные заряды, но в целом для мирового пространства Земля с ее атмосферой электрически нейтральное тело.

Откуда же возникают электрические заряды в атмосфере? Проникая в верхние слои атмосферы космические лучи, ультрафиолетовое и корпускулярное излучение Солнца разбивают нейтральные молекулы воздуха на заряженные частицы - ионы. А у самой поверхности земли воздух подвергается атакам излучения радиоактивных элементов, которые содержатся в земной коре. В районах ясной погоды ионы под действием сил электрического поля уходят вниз к Земле. А в районах грозовой деятельности мощные токи текут снизу вверх, компенсируя «разряд» в «ясных» районах.

Скорость распространения молнии огромна, она движется в миллион раз быстрее звука. Молния сопровождается раскатами грома, которые мы слышим уже после того, как увидели молнию. Молнии обладают огромной разрушительной силой: плавят электрические провода, расплавляют песок, повреждают и разбивают деревья, зажигают дома.»

*Родикова Лиза*